

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 57140114  
PUBLICATION DATE : 30-08-82

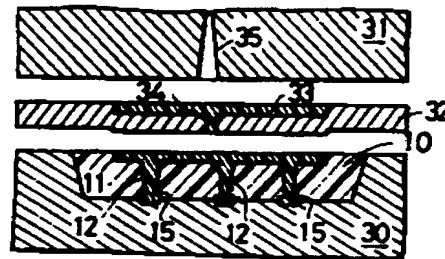
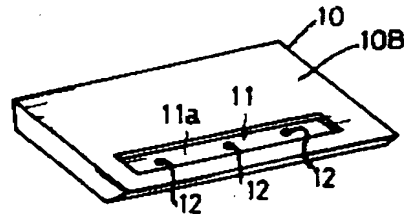
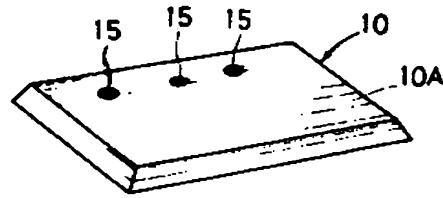
APPLICATION DATE : 25-02-81  
APPLICATION NUMBER : 56026396

APPLICANT : INOUE MTP CO LTD;

INVENTOR : MAYUMI TORU;

INT.CL. : B29C 5/00 B29C 23/00 // B29F 1/022

TITLE : METHOD OF UNITARILY FORMING  
INDICATION SUCH AS LETTER OR  
PATTERN ON SURFACE OF FORMED  
ARTICLE



ABSTRACT : PURPOSE: To firmly form an indication part having excellent surface appearance as a design-indicating surface on the surface of a formed article, by unitarily packing indication-forming resin into the whole of backside through holes and a concavity.

CONSTITUTION: Resin injected through a sprue hole 35 is filled in a concavity 11 formed in the backside surface 10b of a formed article through a runner channel 33 and a gate hole 34, and forcedly poured into each indication-forming part 15, 15... through each through hole 12, 12..., to form an indication part. After the indication part is formed, the resin in the through-holes and the concavity is solidified so that wedge-shaped legs crossing the section of the formed article are formed unitarily with the indication part. As a result, the indication part can be firmly bonded to the formed article. The irregularity of the formed surface caused by the temperature difference of the resin can be eliminated by the formation of an overflow concavity.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑬ 日本国特許庁 (JP)  
⑭ 公開特許公報 (A)

① 特許出願公開  
昭57-140114

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 29 C 5/00  
23/00  
// B 29 F 1/022

識別記号  
庁内整理番号  
6670-4F  
6816-4F  
6670-4F

③ 公開 昭和57年(1982)8月30日  
発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

④ 成形品表面に文字・模様等の表示部を一体に  
形成する方法

② 特 願 昭56-26396

② 出 願 昭56(1981)2月25日

② 発 明 者 山岸憲一

安城市東町獅子塚63の3

⑦ 発 明 者 真弓徹

安城市東町獅子塚63の3

⑦ 出 願 人 井上エムティー株式会社

名古屋市中村区名駅南二丁目13  
番4号

⑦ 代 理 人 弁理士 後藤憲秋

明 細 書

1. 発明の名称

成形品表面に文字・模様等の表示部を一体に  
形成する方法

2. 特許請求の範囲

1. 成形品表面に文字・模様等の表示部を成形するに際して、成形品裏面側に凹部を設けるとともに該凹部内底面より表示部形成部に貫通する透孔を穿設し、表示部を構成する樹脂を前記凹部および透孔を介して表示部形成部に注入して表示部を成形することを特徴とする成形品表面に文字・模様等の表示部を一体に形成する方法。
2. 凹部が複数の透孔のための共通な連続部として構成された特許請求の範囲第1項記載の成形品表面に文字・模様等の表示部を一体に形成する方法。
3. 成形品表面に文字・模様等の表示部を成形するに際して、成形品裏面側に注入凹部および溢凹部を設けかつこれらの凹部内底面にそれぞれ共通の表示部形成部に貫通する注入透孔および

び溢凹部を穿設し、表示部を形成する樹脂を前記注入凹部および注入透孔を介して表示部形成部に注入するとともに、該樹脂を該表示部形成部より溢凹部を介して溢凹部内へ流入せしめて表示部を成形することを特徴とする成形品表面に文字・模様等の表示部を一体に形成する方法。

4. 注入凹部が複数の注入透孔のための共通な連続部として構成された特許請求の範囲第3項記載の成形品表面に文字・模様等の表示部を一体に形成する方法。
5. 溢凹部が複数の溢凹部のための共通な連続部として構成された特許請求の範囲第3項記載の成形品表面に文字・模様等の表示部を一体に形成する方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、合成樹脂またはゴム等の成形品表面に、文字・模様等の表示部を一体に形成する方法に関する。

例えば、自動車のサイドプロテクションモー

・モルディングまたはマツドガード等の合成樹脂またはゴム成形品の表面に、成形品本体と異なる色彩の樹脂によつて、車名、型式あるいはマーク等を表示することが行なわれている。これらの表示部を形成する方法としては、例えば上記のような自動車部品にあつては表示部の成形品本体に対する強固な固着を得る必要があるので、あらかじめ成形されたモルディングやマツドガードを、文字・模様等の所定のキャビティを有する金型に装着して、該キャビティ内に成形品本体と相溶性のある同一または同種の材質からなる樹脂を射出成形またはトランスファ成形等によつて注入し一体に溶着する方法が採られている。

本出願人は、先にこの種方法の有効な手段として、成形品本体の文字・模様等の表示部裏面側から該表示部に貫通する透孔を穿設して、該透孔を介して樹脂を注入して表示部を一体に成形する方法を提案した。この方法によれば、表示部表面に樹脂の注入部の痕跡が残ることなく、

所望の内厚の立体的な表示部が極めて美麗に成形できるとともに、透孔内に残留した樹脂が固化して表示部内面側に脚部分が一体に成形されるので、振動および衝撃に対して強固な表示部を得ることができる利点がある。

しかしながら、上述した方法においても、実際の成形に際して次のような不具合を生ずることが判明した。すなわち、まず第1に、表示部を成形するに際して成形品に設けた透孔毎に樹脂を注入しなければならないので、透孔位置と金型の樹脂注入口（ゲート）位置関係とを厳密に対応させなければならないという金型設計上の煩雑さがある。第2に表示部形成部に至る透孔が複数個ある場合通常溶融樹脂を所定のランナーおよびゲートを介して注入することになるのであるが、ランナー等を流動する溶融樹脂は粘度が高いためにそれ自体の粘性抵抗およびランナー内壁等との摩擦抵抗によつて樹脂圧入口からの距離に応じて溶融樹脂の圧力低下ならびに温度低下を生じ、透孔位置によつて圧力過多

または圧力不足、すなわち言換えれば表示部におけるバリ発生またはヒケ発生等の成形不良を惹き起すおそれがある。第3に、表示部形成部内に注入された溶融樹脂は最初は金型の型面等と接触しつつ流入するので溶融温度が低くなり、その後続く樹脂との間に温度差を生じ、一つの表示部に複数の透孔がある場合には夫々の透孔から流入された樹脂の合流点において通常ウェルドラインと称される一種の波模様を表示部表面に現出する確いがある。このようなウェルドラインは、表示部が文字であつて、例えば英文字の「O」のように環状であるような場合、透孔から流入した樹脂は2方向に分流した後合流し、該合流点にも顯著に現出する傾向がある。また同じ英文字でも「M」とか「W」のような一筆書が可能な文字の場合には樹脂注入のための透孔を単一とすることができ、これら「M」「W」のような樹脂の流動距離が長くなるような文字にあつては、先端を流れる溶融樹脂の温度が低下するため、および樹脂の流動

特性が後続のそれと異なるために、透孔近傍と流動樹脂の終点近傍とでは成形された表示部の外観、特に色調および艶に違和感が認められる欠点がある。これらのウェルドラインおよび外観上の違和感は、表示部が意匠表示面であることを考え合わせれば本質的に回避されなければならないことは当然である。

この発明は、このような状況に基づいて開発されたものであつて、基本的には成形品表面に表示部を強固に形成することを目的とし、同時に意匠表示面として優れた外観性をもつ表示部を得る方法を提案するものである。

ここでは、次の2つの発明が提案される。

第1の発明は、比較的単純な形状で樹脂の流動距離が小さい表示部に対して有効であると考えられる方法で、成形品裏面側に凹部を設けるとともに該凹部内底面より表示部形成部に貫通する透孔を穿設し、表示部を構成する樹脂を前記凹部および透孔を介して表示部形成部に圧入して表示部を成形することを特徴とする方法で

ある。

第 2 の発明は、文字、模様、図形等の意匠表示面としてのすべての表示部に適用されるもので、強固な固着性とともにより優れた外観性を付与することができる方法に関し、具体的には、成形品裏面側に注入凹部および溢凹部を設けかつこれらの凹部内底面にそれぞれ共通の表示部形成部に貫通する注入透孔および溢出透孔を穿設し、表示部を形成する樹脂を前記注入凹部および注入透孔を介して表示部形成部に注入するとともに、該樹脂を該表示部形成部より溢出透孔を介して溢凹部内へ流入せしめて表示部を成形することを特徴とする方法によつて実現される。以下添付の図面に従つて詳細に説明する。

第 1 図ないし第 3 図は第 1 の発明に関し、第 1 図は表示部成形前のモールドイング成形品表面側 10 A の斜視図、第 2 図は同じく裏面側 10 B の斜視図、第 3 図はその表示部成形時の断面図である。第 4 図ないし第 9 図は第 2 の発明に関し、第 4 図は表示部成形前のモールドイン

グの各透孔間の間隔の短いもの同志のみを連続させることもよい。

第 5 図は上記の成形品について表示部を射出成形した状態の金型要部を含む断面図であつて、30 は下型、31 は上型、32 はランナー板、33 はランナー溝、34 はゲート孔、35 はスプル孔をそれぞれ示す。図示したように、スプル孔 35 より射出された樹脂は、ランナー溝 33 およびゲート孔 34 を通じて成形品裏面側 10 B に設けた凹部 11 に充填し、各々の透孔 12、12... を介して各表示部形成部 15、15... に圧入され表示部を形成する。

図示のように、この第 1 の発明による利点は、成形品裏面側に凹部を設けて該凹部内底面より樹脂注入のための透孔を設けたので、透孔 12 に対応するゲート孔 34 の位置関係を比較的自由に設定することができる。特に凹部 11 を実施例のような複数の透孔のために共通な連続部とすれば、ゲート孔は中央部に設ければ足りる。さらに、表示部成形後にあつては、これらの凹

特開昭 57-140114(3)

グ成形品表面側 20 A の斜視図、第 5 図は同じく成形品裏面側 20 B の斜視図、第 6 図は他の実施例を示す表示部成形前の成形品表面側 20' A を示す平面図、第 7 図は同じく成形品裏面側 20' B を示す底面図、第 8 図はその表示部成形時の断面図、第 9 図は第 8 図の 9-9 線における断面図、第 10 図は成形方法の他の例を示す断面図である。

まず第 1 の発明の実施例について説明すると、第 1 図および第 2 図に図示したように、成形品 10 の裏面側 10 B には、あらかじめ凹部 11 が設けられるとともに該凹部内底面 11 a より成形品表面側 10 A の表示部形成部 15、15、15 に貫通する透孔 12、12、12 が穿設される。表示部形成部 15 が複数存在する場合には、各表示部形成部 15、15... に対応する透孔 12、12... のための図示したような共通な溝状連続凹部 11 とすることが好ましい。もちろん、必ずしも全ての透孔に対して連続部とする必要はなく、成形上の便宜を考慮して、比較

部および透孔内の樹脂が固化することにより、成形品断面を横切つてあたかもくさび状の脚が表示部と一体に形成されることになつて、表示部の成形品に対する強固な固着が可能となるのである。

次に第 2 の発明について説明すると、この発明は前記第 1 の発明の利点をそのまま享有しつつ、同時に先に述べたような表示部形成部に流入する溶融樹脂の温度差に起因するウェルドラインの発生の防止ないしは色調および艶の違和感を消滅させることを目的とする。この目的の実現のために、第 2 の発明においては、溢出透孔および溢凹部を形成して、注入凹部および注入透孔を介して注入された樹脂を該溢出透孔を介して溢凹部内へ流入せしめることを特徴とする。すなわち第 4 図、第 5 図、第 6 図、および第 7 図の実施例において共通番号で示す 21 が注入凹部、22 が注入透孔、23 が溢凹部、24 が溢出透孔、25 が表示部形成部である。注入凹部 21 および溢凹部 23 は、前記

第1の発明で述べたと同様にそれぞれ複数の注入透孔22、22…または溢出透孔24、24…のために共通する連続部とすることが望ましい。なお、第6図に示すような樹脂の流動する距離が比較的長くまた形状が略対称的である表示部の場合には、第7図に示したように中央部に注入凹部21および注入透孔22、22…を設け、両端（実施例では図の上下）に別個の溢出凹部23、23および溢出透孔24、24、24…を設けてもよい。これらの注入凹部21ならびに注入透孔22、22…および溢出凹部23ならびに溢出透孔24、24…の設置ならびに配置は、各表示部の形状ならびに配置によつて適宜設定される。要は注入透孔22より注入された溶融樹脂が溢出透孔24より流出するに適した配置、さらに好ましくは注入透孔22を介して表示部に注入された最先の温度が低下した樹脂が表示部形成部に残存することなく速やかに溢出透孔24より流出する配置とすることである。

る実施例に関する。同図におけるトランスファ成形金型40は未加硫ゴムを表示部成形樹脂とする場合であつて、ボット型42からゲート孔45が設けられた上型41、プランジャ45および下型46より構成される。なお、この例では下型46に表示部キャビティ47が設けられている。

上述したように、この発明によれば、表示部を形成する樹脂がその背面側透孔から凹部にかけて一体に充填されるものであるから、表示部表面に樹脂注入の痕跡を何ら残すことなく強固な表示部の形成が可能となり、例えば自動車用のサイドプロテクションモールディングやマツドガードのような絶えず振動や衝撃に曝されるものにあつても極めて有効な表示部とすることができる。また特に第2の発明にあつては、表示部形成樹脂の注入に際して不可避免的に生ずる樹脂温度の差による成形面の乱れをことごとく解消することができ、この種表示部の外観意匠性の向上に大きく寄与することができる。

#### 特開昭57-140114(4)

第8図には、この第2の発明の射出成形時の断面図が示される。金型に関する符号は第1の発明におけるそれと共通番号によつて示されている。第9図において、本発明の特徴が明瞭に図示される。同図において左方が第6図および第7図に示した例で、中央部の注入透孔22の両側に溢出透孔24、24が設けられている。右方は第4図および第5図の例である。いずれの例においても、注入透孔22を介して最先に表示部形成部25に注入された温度が低下した樹脂は溢出透孔24に導かれ成形品裏面側の溢出凹部23内へ流出される結果、表示部形成部25には均一な温度の樹脂が充填し、ウエルドラインや色ならびに艶のムラが防止される。そして同時に第1の発明と同様に、表示部背面側の各透孔22、24および各凹部21、23内の樹脂が固化することによつて、表示部の成形品本体に対する強固な固着が得られる。

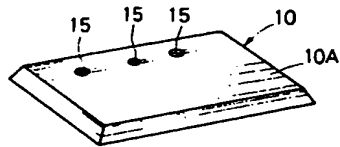
第10図は、第1および第2の発明に共通して、トランスファ成形によつて表示部を成形す

#### 4 図面の簡単な説明

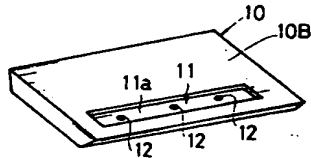
第1図ないし第3図は第1の発明に関し、第1図は表示部成形前のモールディングの成形品表面側10Aの斜視図、第2図は同じく裏面側10Bの斜視図、第3図はその表示部成形時の断面図、第4図ないし第9図は第2の発明に関し、第4図は表示部成形前のモールディング成形品表面側20Aの斜視図、第5図は同じく成形品裏面側20Bの斜視図、第6図は他の実施例を示す表示部成形前の成形品表面側20'Aを示す平面図、第7図は同じく成形品裏面側20'Bを示す底面図、第8図はその表示部成形時の断面図、第9図は第8図の9-9線における断面図、第10図は成形方法の他の例を示す断面図である。

11…凹部、 12…透孔、 15…表示部形成部、 21…注入凹部、 22…注入透孔、 23…溢出凹部、 24…溢出透孔、 25…表示部形成部。

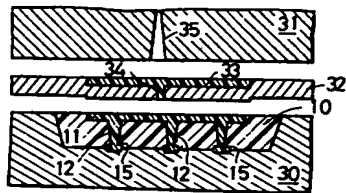
第 1 圖



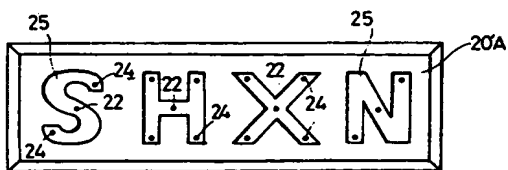
第 2 圖



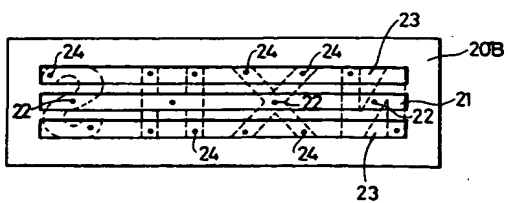
第 3 圖



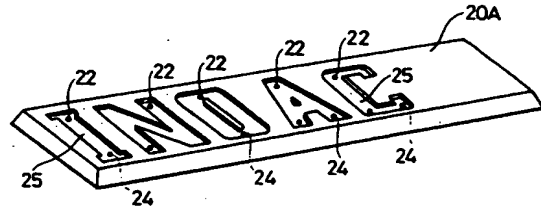
第 6 圖



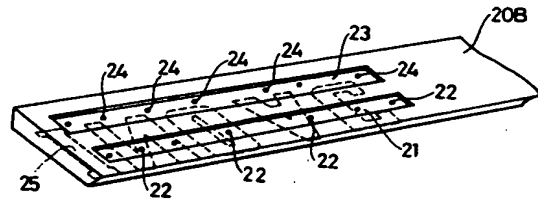
第 7 圖



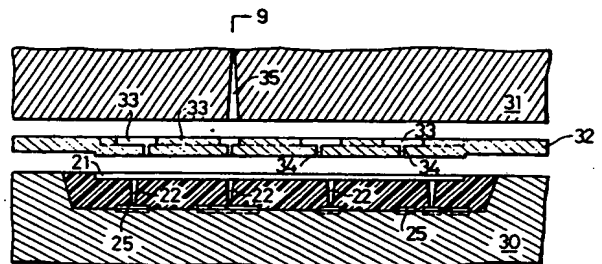
第 4 圖



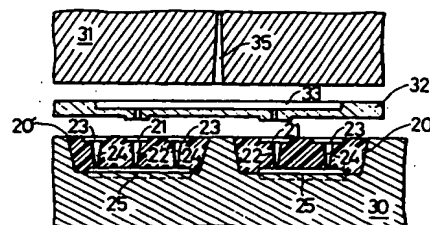
第 5 圖



第 8 圖



第 9 圖



第 10 図

